САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324, web site: www.sicip.co.rs
CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
Koste Racine 16b, 11000 Belgrade

7/2.1.1 НАСЛОВНА СТРАНА

7/2.1.МАШИНСКО ТЕХНОЛОШКИ ПРОЈЕКАТ ГАРАЖЕ ЕТП, ДЕОНИЦА КОНТАКТНЕ МРЕЖЕ Суботица

Инвеститор:	„Инфраструктура железнице Србије“ а.д. Немањина 6, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) & China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево,К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град,К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци.
Врста техничке документације:	**ПГД** -Пројекат за грађевинску дозволу
Назив и ознака дела пројекта:	**7/2.1 Машинско технолошки пројекат гараже етп, деоница контактне мреже Суботица**
За грађење / извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о. Немањина 6/ IV, Београд 351-02-03602/2020-09
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж.
Потпис:	Milutin Ignjatović 226692666-01 04943710139 Digitally signed by Milutin Ignjatović 226692666-01049 43710139 Date: 2021.07.15 10:37:25 +02'00'
Одговорни пројектант:	Ненад Ђорђевић,дипл.маш.инж.
Број лиценце:	лиценца бр. 333 0924 03
Потпис:	Nenad Đorđević Digitally signed by Nenad Đorđević Date: 2021.07.14 14:41:39 +02'00'
Број дела пројекта:	2020-250-МАШ-7/2.1
Место и датум:	Београд, април 2021.

CeS.TRA

ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

7/2.1 МАШИНСКО ТЕХНОЛОШКИ ПРОЈЕКАТ ГАРАЖЕ ЕТП, ДЕОНИЦА КОНТАКТНЕ МРЕЖЕ СУБОТИЦА

Објекта: Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, на основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС” бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (“Службени гласник РС”, бр. 73/2019), извршена је техничка контрола предметне документације, од стране предузећа CESTRA d.o.o. Београд.

ПРОЈЕКАТ СЕ ПРИХВАТА

Вршилац техничке контроле: CESTRA d.o.o,
Макензијева 57, Београд

Број лиценце: 351-02-03374/2020-09 од 18.03.2021.

Одговорно лице/Заступник: Директор:
Драган Милић, дипл.грађ.инж.

Потпис:

Dragan Milić
Digitally signed by Dragan Milić
Date: 2021.07.28 14:36:15 +02'00'

Вршилац техничке контроле: Саша Рашета, дипл.инж.маш.

Број лиценце: 333 2332 03

Потпис:

Saša Rašeta 200025258
Digitally signed by Saša Rašeta 200025258
Date: 2021.07.18 18:22:13 +02'00'

Број техничке документације: A10312-61/21

Место и датум: Београд, 2021.

7/2.1.2 САДРЖАЈ

7/2.1.1.	Насловна страна
7/2.1.2.	Садржај
7/2.1.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта
7/2.1.4.	Изјава одговорног пројектанта
7/2.1.5.	Текстуална документација
1	Увод
2	Намена објекта
3	технолошки распоред и опис оделења у основи приземља
4	Мере заштите на раду
7/2.1.6	Нумеричка документација - предмер и предрачун
7/2.1.7	Графичка документација
	основа приземља 1:200
	Распоред прикључака
	Пресеци

7/2.1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 -др.закон и 9/20) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС" бр 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду 7**/2.1. Машинско технолошки пројекат гараже ЕТП деонице контактне мреже Суботица**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу изградње пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, одређује се:

Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж. _____ 333 0924 03

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж.
Потпис:	
Број техничке документације:	2020 - 250 - МАШ 7/2.1
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

7/2.1.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант пројекта 7**/2.1.Машинско технолошки пројекат гараже ЕТП деоница контактне мреже Суботица**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу изградње пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град.

Ненад Ђорђевић, дипл.мапш.инж

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим локацијским условима

   Бр: ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14, Датум: 06.04.2020.

   Бр: ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14, Датум: 07.04.2020,

   Решење о исправци грешке

   Бр: ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14, Датум: 08.05.2020.

   Бр: ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14, Датум: 29.05.2020,

2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама

Одговорни пројектант (ПГД):	Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.
Број лиценце:	333 0924 03
Потпис:	
Број техничке документације:	2020 - 250 -МАШ-7/2.1
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. УВОД

Да би Железнице Србије биле спремне на планирани развој, неопходно је припремити инфраструктуру. У том циљу обављају се радови на реконструкцији, модернизацији и уређују објекти који су неопходни за функционисање пруге Београд Суботица за брзине 200 km/h. Предвиђена је реконструкција објеката ЕТП у Суботици и Новом Саду.

Постојећи објекат у Суботици својим положајем незадовољава потребе нове колосечне ситуације и мора се срушити. Уместо њега, на новој локацији се планира нови објекат. Овај објекат треба да ЕТП-у омогући гаражирање и редовно одржавање тешке моторне дрезине (ТМД) као основног средства за монтажу и одржавање стабилних постројења електро вуче-контактне мреже на прузи Београд Суботица..

Технолошки процес одржавања елемената за ношење контакног вода и уређаја ПЕЕП дирекно су утицали на положај радионица у односу на халу (гаражу) ТМД. Особљу је омогућен неометан рад у свим технолошким јединицама. Канал је тако пројектован да се у њему обавља независан рад, као и да својим димензијама и обликом задовољава врсте послова које се у њему обављају.

За пренос тежих делова у гаражи и радионицама предвиђене су хидрауличне покретне платформе - колица носивости до 750 кг и ручни палетни виљушкар.

Како је потребно пре пута, као и појединим опрацијама контролног прегледа стартовати (упалити) ТМД, да неби дошло до загађења ваздуха у хали ТМД предвиђен је, поред опште вентилације, и посебан систем за директан одвод издувних гасова у спољашну средину помоћу флекси савитљивог црева и њеног вентилационог система.

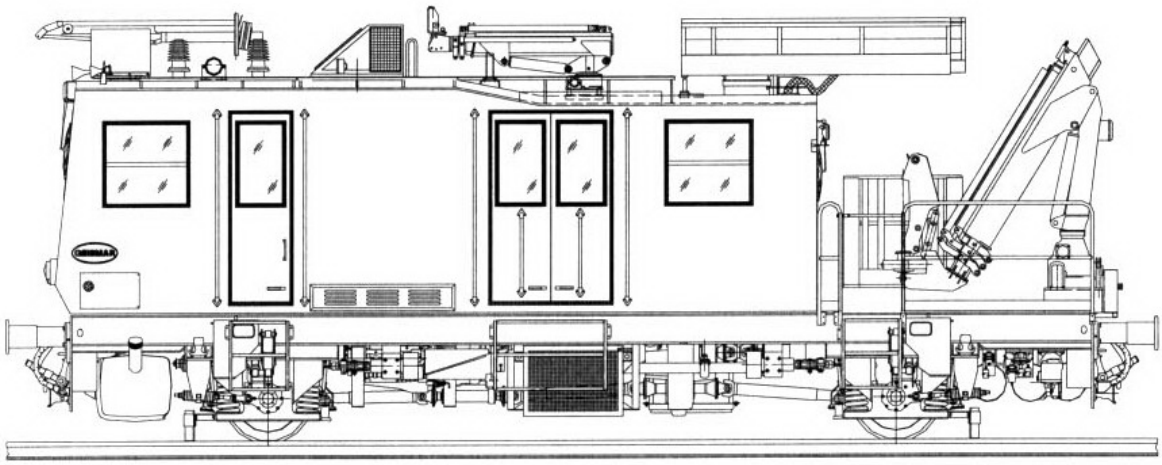
Третман отпадних вода из решетке у каналу биће преко одвајача уља и масти, да се не би загадили околни водотокови. Остале одводне шахте просторија третирају се у канализацију.

Приступни пут до објекта омогућиће неометан долазак свих неопходних транспортних возила као и запослених радника.

2. НАМЕНА ОБЈЕКТА

Делатност деонице за оджавање стабилних постројења (СПЕВ) је одржавање контактне мреже (КМ) и конструктивних елемената носеће структуре контактног вода (регенерација конзола за држање контактног вода и по потреби израда нових), као и одржавање погонских електро енергетских постројења (ПЕЕП).

ЈП "Железнице Србије", односно Секције за ЕТП, поседују више типова тешких моторних дрезина (ТМД). Најсавременија је ТМД 916-180 /GEISMAR/, а стрији типови су: ТМД серије 912 и 911.



Слика 1. Тешка моторна дрезина ТМД 916-180 /GEISMAR/

По правилнику о одржавању железничких возила (*"Sl. glasnik RS", br. 101/2015 i 24/2016)* моторне дрезине спадају у возила за посебне намене (моторна пружна возила, локотрактори, моторна возила за испитивање, одржавање и контролу железничких пруга и друга вучна и вучена возила). за изградњу и одржавање пруге и пружних постројења. Одржавање истих је предвиђено у радионицама при матичним јединицама Секције за ЕТП, као и у специјализованим организационим јединицама у саставу ЈП "Железнице Србије", или ван ње.

Редовно одржавање има превентивни карактер, па се на основу искуства предвиђа унапред да би се спречило испадање возила у току експлоатације услед кварова.

Организација одржавања има за циљ да се радови изводе плански, да задржавање возила ван експлоатације буде што краће и да се у њему примењују сва расположива опрема и постројења која омогућавају ове радове.

У предметној згради предвиђају се следеће врсте одржавања:

- стални надзор;
- контролни прегледи;
- ситније ванредне оправке.

У специјализованим радионицама биће вршене:

- редовне оправке;
- веће ванредне оправке.

2.1 Стални надзор

Стални надзор дрезина врши се:
- при припреми возила за рад;
- током рада возила;
- по завршетку рада возила.

Стални надзор пружних возила врше руковаоци возила.

При припреми за рад пружно возило се подвргава:
- контроли стања делова, склопова, уређаја и агрегата возила;
- контроли снабдевености возила погонским материјалом;
- загревању погонског мотора, одговарајућих агрегата и инсталација;
- контроли функционисања свих уређаја и опреме.

Током рада руковаоци пружног возила врше сталну контролу исправности рада свих склопова, уређаја и агрегата возила. У паузама рада врше детаљније прегледе возила.

Све уочене неисправности у току рада руковаоци су дужни сами да отклоне уколико је то у њиховој надлежности и могућности, односно да унесу примедбу у одговарајући писмени документ како би се на основу тога могла извршити ванредна оправка возила и отклониле неисправности.

По завршетку рада возило се чисти, намирује погонским материјалима и подмазује.

2.2 Контролни прегледи

Постоје следеће врсте контролних прегледа пружних возила:
P_1 - месечни или након 60 ефективних радних сати
P_2 - двомесечни или након 120 ефективних радних сати
P_6 - шестомесечни или након 360 ефективних радних сати
P_{12} - дванаестомесечни или након 720 ефективних радних сати

Дозвољено одступање од прописаних рокова контролних прегледа је ±20%. Односно у скалду са упутством произвођача.

Контролни прегледи врше се након испуњења било којег од два критеријума (времена или радних часова).

За сваку врсту пружног возила произвођач дефинише врсте прегледа са одговарајућим обимом радова.

2.3 Редовне оправке

Постоје следеће врсте редовних оправака пружних возила:
- средње оправке (СО);
- главне оправке (ГО).

Код средње оправке, на заједничким - стандардним склоповима, уређајима и опреми врши се дијагностика у обиму годишњег прегледа, док се на осталим специфичним склоповима, уређајима и опреми обавља делимична или потпуна оправка.

Код главне оправке врши се потпуна оправка свих склопова, уређаја и опреме.

Циклуси и рокови редовних оправаки

Циклуси и рокови редовних оправака пружних возила дати су табеларно.

Врста пружног возила	Циклус оправке	Рок између две оправке
Моторне дрезине са и без приколица	ГО - ГО - ГО	6 ± 1 година
	СО	2 ± 6 месеци
Моторна возила за механизован рад	ГО - ГО - ГО	6 ± 1 година
	СО	2 ± 6 месеци

Наведени контролни прегледи обављају се у двогодишњим циклусима.

2.4 Ванредне оправке

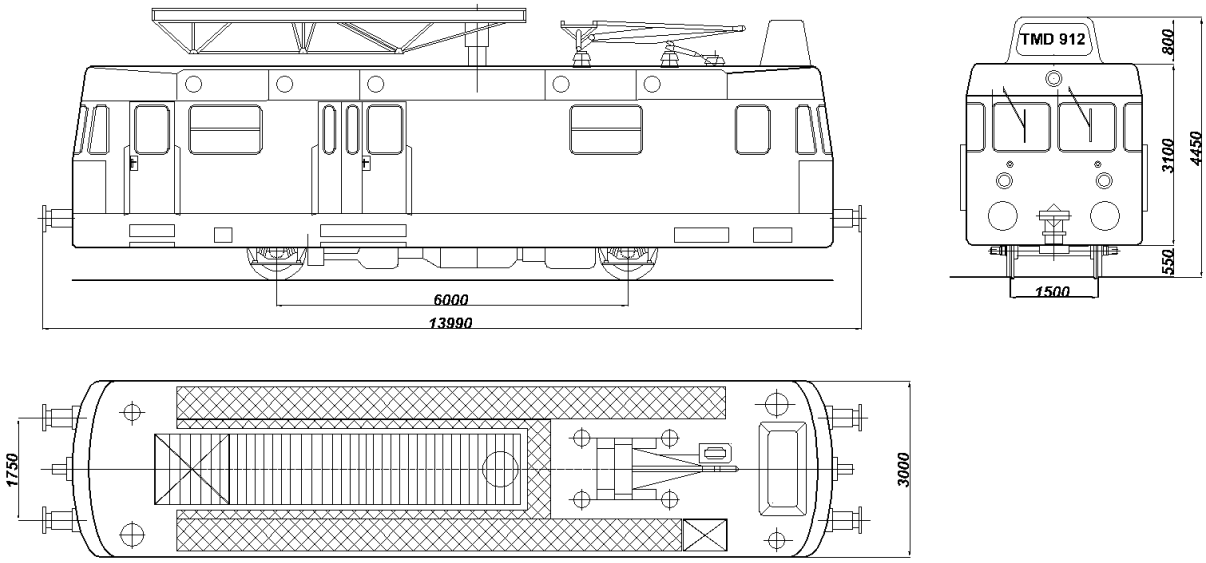
Ванредне оправке склопова, уређаја и опреме врше се у специјализованим радионицама.

3. ТЕХНОЛОШКИ РАСПОРЕД И ОПИС ОДЕЉЕЊА У ОСНОВИ ПРИЗЕМЉА

3.1 Гаража за дрезине

Гаража служи за редовно одржавање тешке моторне дрезине (ТМД) као основног средства за монтажу и одржавање контактне мреже. Сам габарит ТМД диктира димензије канала а тиме и величину објекта.

За одређивање дужине канала меродавна је најдужа моторна дерезина а то јеТМД 912 чија је дужина преко одбојника 13990 mm. (слика 2.) Дужина преко одбојника дрезине ТМД 916-180 "GEISMAR", (слика 1.), износи 11610 mm.



Слика 2: Тешка моторна дрезина (ТМД 912)

Укупна дужина канала треба да буде Л=19m (са свим додацима за силаз у канал и нормално коришћење истог), док је ширина канала је Б=4m. Шине треба да се ослањају на бетонске стубове целом дужином канала. Дубина канала треба да је 1.500 mm од ГИШ-а.

У наставку канала, односно гараже за смештај дрезине предвиђен је магацин, кроз који пролази колосек ради лакшег уношења делова.

Минимална ширина објекта треба да буде 16m, да би се обезбедио простор за смештај дрезине као и потребне радионице и канцеларије. Предвиђено је да канцеларије буду на спату изнад радионица и због тога минимална висина објекта 7m до конструкције крова.

Носивост пода треба да омогући улаз теретног друмског возила, притом не клизајући, отпоран на ударе, температуру (ватру), воду и дејство других течности.

Зидови гараже у зони канала треба да су у керамичким плочицама, на цементном малтеру по целом обиму зидова до висине h = 1,75 m.

За рад у овом одељењу треба обезбедити довољну количину дневне светлости кроз прозоре, а за вештачно осветљење предвидети светиљке таквог типа да осветљај целе просторије буде идентичан (поготову у зони канала). Осветљење у каналу извести бочно на 24 V и у "S-заштити". Врата су димензија B=5,5m, Ш=5m. Сви електро прикључци (утичнице) у гаражи морају бити са поклопцем због заштите од воде при прању хале.

За одвод вишка воде из гараже предвидети одводне решетке за скупљање воде у каналу. Све нивое пода нивелисати са падом према решеткама.

Због присуства издувних гасова при стартовању дрезина (погон дизел мотор), неопходна је локална вентилација гараже помоћу вентилатора, и два вентилациона канала чији су наставак флекси црева ϕ100 mm на моталици, постављени на половини канала, на зиду објекта

Предвиђена технолошка опрема у гаражи за дрезине је :

1. Дрезина (ТМД 916, 912, 911...)	ком. 1
2. Орман са алатом	ком. 1
3. Радни сто са стегом	ком. 1
4. Хидраулична покретна платформа	ком. 1

Предвиђене електро и ТТ инсталације су:
- инсталације електричног осветлења;
- у каналу светиљке и прикључнице 24V;
- монофазни прикључци 220V/50Hz,
- трофазни прикључци 380V/50Hz,
- инсталација електромоторног погона грејања за топловодне калориферe, са прекидачима и термостатима у дохвату руке радника (ако се предвиде пројектом Термотехнике);
- инсталација електромоторног погона вентилатора за одвод издувних гасова у гаражи ТМД са прекидачима у дохвату руке радника;
- инсталација заштитног уземљења;
- инсталација телефона (ЖАТ и ПТТ прикључак).
- инсталација хладне воде са бојлером за догревање воде (славина са холендером за црево на обе локације);
- инсталација одвода воде преко решетке: са колосека у канализацију и из канала у
- сепаратор;
- инсталација кишне канализације испред врата

3.2 Радионице

Дужина појединих склопова контактне мреже, услови утовара финализованих елемената за ношење контакног вода и њихова призводња, директно утичу на положај и димензије радиница у односу на халу за дрезине.

Припрема за радионицу КМ служи за одлагање потребног репро материјала (незапаљивог) за одржавање контактних водова, припрему елемената од цеви (одсецање, упресивање чепова...) за радионицу КМ и одлагање полупроизвода или финализованих производа тј. конзола.

Технолошки потребна површина припреме за радионицу КМ је P = 72 m^2, минимална висина H = 3,2 m. Неопходно је да буде повезана са гаражом за одржавање ТМД (шибер вратима мин 1,8 x 2,2 m) и радионицом КМ (вратима 1,8 x 3 m). Због уношења материјала, на чеоној страни, пројектовати врата димензија (BxH) 2,6 x 3,2 m.

Под треба да је носивости за виључкар носивисти 5т, не клизајући, отпоран на ударе, температуру (ватру), воду и дејство других течности.

За рад у овој просторији треба обезбедити довољан флукс дневне светлости кроз прозоре, а за вештачно осветљење предвидети такав распоред сијалица да осветљај целе просторије буде идентичан.

Предвиђена технолошка опрема у обе радионице је :

1	Регал за цеви	ком.	1
2	Стони окретни циркулар	ком.	1
3	Стабилна брусилица	ком.	1
4	Радни сто са стегом	ком.	1
5	Орман са алатом	ком.	2
6	Стубна бушилица	ком.	1
7	Хидраулична преса	ком.	1
8	Регал за полупроизводе	ком.	1
9	Хидраулични уређај за савијање цеви	ком.	1
10	Хидраулична покретна платформа	ком.	1
11	Радни сто (400 x 2500 mm.)	ком.	1
12	Сто за монтажу (4000 x 2000 mm.)	ком.	1
13	Регал	ком.	1
14	Радни сто са стегом	ком.	1
15	Орман са алатом	ком.	1
16	Апарат за електро заваривање	ком.	1
17	Комплет за гасно заваривање	ком.	1

Предвиђене електро и ТТ инсталације су:
- инсталације електричног осветљења;
- монофазни прикључци 220V/50Hz, ;
- трофазни прикључци 380V/50Hz,
- инсталација електромоторног погона за :
  - стони окретни циркулар 2,2 kW;
  - стабилну брусилицу 1,5 kW;
  - стубну бушилицу 1,5 kW;
  - хидрауличну пресу 1 kW;
- инсталација заштитног уземљења;
- инсталација за по 1 ЖАТ и ПТТ телефонски прикључак.

Предвиђене инсталације водовода и канализације су:
- инсталација хладне воде са бојлером за догревање воде (славина са холендером за црево);

- инсталација одвода воде преко решетке на коти 0.00;
- инсталација кишне канализације. испред врата.

Предвидети грејање просторија.

3.3 Магацин

Намена магацина је складиштење резервних делова и опреме за одржавање контактне мреже (конзоле , изолатори, каблови..).

Под треба да је носивости да издржи друмско теретно возило, не клизајући, отпоран на ударе, температуру (ватру), воду и дејство других течности.

У магацину треба за вештачно осветљење предвидети такав распоред сијалица који ће правилно осветљавати међупростор између регала. Прекидач сместити у близини улазних врата. Од опреме су предвиђене магацинске металне полице 1000x500x2000.

На местима са обе стране колосека под је ојачан за постављање кутроф дизалица у случају потребе.

Предвиђене електро инсталације су:
- инсталација електричног осветлења;
- монофазни прикључак 220V/50Hz, 2,2кW;
- трофазни прикључак 380V/50Hz, 20кW за кутрофе;
- инсталација заштитног уземљења.

Инсталације канализације (одвода воде) треба да су преко решетке на коти 0.00.

3.4 Гаража за кола (теренско-путничко возило)

У оквиру магацина предвиђен је простор за одржавање и гаражирање теренско-путничког возила.

Под треба да је не клизајући, отпоран на ударе, температуру (ватру), воду и дејство других течности.

У овој просторији за вештачно осветљење предвидети светиљке таквог типа да осветљај целе просторије буде идентичан.

Од опреме су предвиђени регали за одлагење опреме (гума и сличног).

Предвиђене електро инсталације су:
- инсталација електричног осветљења;
- монофазни прикључак 220V/50Hz, 2,2кW;
- инсталација заштитног уземљења.

Предвиђене инсталације водовода и канализације су:
- инсталација хладне воде са бојлером за догревање воде (славина са холендером за црево);
- инсталација одвода воде преко решетке на коти ;
- инсталација кишне канализације испред врата .

3.5. ТЕХНОЛОШКИ РАСПОРЕД ОДЕЉЕЊА У ОСНОВИ СПРАТА

У основи спрата смештене су канцеларијске и пратеће просторије са својим садржајем што је обрађено архитектонско грађевинским пројектом.

3.6 Заједничке просторије

- Гардеробе за раднике деоница
- Мушки толет
- Женски тоалет
- просторија за спремачицу
- степениште
- комуникација
- хол

3.7 САНИТАРНО - ТЕХНИЧКЕ И ЕНЕРГЕТСКЕ ПОТРЕБЕ

Санитарно - техничке потребе су:
- осветљење;
- снабдевање водом;
- канализација и техничко пречишћавање;
- грејање;
- проветравање;

Грејање просторија је предмет посебног термотехничког пројекта.

Проветравање омогућити природно и принудно, као што је напоменуто за радне просторе.

Расхлађивање је неопходно у канцеларијама на спрату и у просторијама радника који раде у "турнусу" .

Потрошња воде се креће у следећим границама:

- ручно прање возила	80 - 100 lit
- поливање пода радионице или хале	1,5 lit/m^2
- пиће и умивање	25 lit по раднику у смени
- туширање	40 lit по једном коришћењу
- WC	250 lit по кабини дневно

3.8 ОПШТЕ ПРЕПОРУКЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА

При изградњи може се користити челик, цигла или армиран бетон. Предлаже се растер стубова од 6 m по дужини а 6м и 8м по ширини објекта.

За спољне зидове користити материјале са топлотном изолацијом који су једноставни за одржавање. Спољни и унутрашњи зидови објекта, а нарочито хале ТМД и радионица, морају бити отпорни на механичке ударе, као и воду на висини од минимално 1,3 m од пода.

Преградни зидови хале ТМД, магацина, радионица и гараже, треба да буду отпорни на пожар минимум 60 min.

Боје зидова треба да буду светле, а квалитет такав да не скупља прашину.

Треба настојати да кров буде на две воде и покривен материјалима за топлотну изолацију (првенствено примењивати неорганске материје).

Сва врата треба да буду метална са бравама, осим просторија на спрату где се може употребити и дрвена столарија. Врата за улазак у халу за дрезине (5x5,5 m) морају на једном крилу имати мања врата за раднике, која се отварају у смеру евакуације из објекта.

Подови треба да су отпорни на механичке ударе. Израдити их од бетона и заштитног слоја који мора бити довољно дебео, сигуран за ходање, чврст за рад и по могућству отпоран на течности. У каналу и осталом делу хале ТМД направити падове према решеткама. Решетка у каналу мора имати веће димензије, јер ће се у њој осим воде појавити муљ, каменац, уље, масти, капљице дизел горива и антифриз. Овакву отпадну воду из канала обавезно третирати пре испуштања у околину. Остале просторије треба да имају нивелисане падове према подним одводним решеткама.

У каналу обавезно предвидети бочно осветљење 24V у S-заштити. На зидовима хале у зони канала, са обе стране дати по три флуоро светиљке на висини од минимум 2 m од пода, симетрично распоређене. Такође, предвидети додатно осветљење радног места стабилне брусилице у припреми КМ. Остале просторије обезбедити електричним осветљењем по важећим домаћим прописима и стандардима. На зидовима гараже ТМД предвидети заштићене утичнице за електричну енергију и то 24V, 220V/50Hz, 3x380V/50Hz.

4. МЕРЕ ЗАШТИТЕ НА РАДУ

4.1 Опште мере заштите на раду

a) Улазак дрезине у гаражу без позива је забрањен.
b) Све стајаће површине и правце кретања возила обележити јасно на подлози, како ван објекта тако и у самом објекту.
c) Брзина кретања ТМД при уласку не сме бити већа од 5км/h.
d) У делу гараже, магацина и радионице забрањен је боравак незапосленима.
e) Наилажење ТМД над каналом мора контролисати запослени радник.
f) Тек након заустављања возила над каналом (позиционирање), искључења рада мотора и обезбеђења од само-покретања радник може сићи у канал.
g) Радна места добро осветлити.
h) Поступци рада на ТМД у свему морају да одговарају важећем Правилнику, прописаним против пожарним условима, и прописима о заштити на раду као и интерном правилнику.
i) У гаражи ТМД, и радионицама није дозвољено пушење и извођење било каквих других радова, осим оних које су предвиђене.

4.2 Посебне мере заштите на раду

a) Пре почетка рада радна места морају бити у беспрекорном реду.
b) У току рада користити само и искључиво исправне уређаје.
c) Радници морају бити прописно обучени у заштитну одећу (заштитно одело или комбинезон, ципеле или чизме). То се посебно односи на раднике који су предвиђени за рад у каналу.
d) Силажење у канал мора бити праћено од стране надзорног радника.
e) Циклус уласка возила у гаражу ТМД одређује и контролише надзорни радник у зависности од текућих потреба.
f) Преносне лампе за осветљење доњег дела ТМД морају бити нисконапонске (24V) и без могућности прављења варница (противексплозивне).
g) Транспорт евентуалних тежих делова и склопова вршити приручним транспортним средствима, с тим да тежина предмета који се превозе колицима на два точка не сме бити већа од 100 кг (за мушкарце), односно 60 кг (за жене).
h) Ручни транспорт тежих делова вршити на растојању до 60 м, при чему максимална тежина делова не сме бити већа од 50 кг (за мушкарце), односно 20 кг (за жене).
i) Пре почетка радова у гаражи, ТМД се мора осигурати од самопокретања и бити са искљученим мотором.
j) У просторијама где се издвајају гасови предвидети добру вентилацију (општу и локалну).
k) Транспорт новог и рабљеног уља која се користе у процесу рада вршити тек онда када се испуне сви услови за безбедан довоз-одвоз и пресипање.
l) Одводни канали са решетком канала морају бити очишћени од свих нечистоћа, тако да отпадна вода неометано одлази у систем за пречишћавање.
m) Силазна степеништа у каналима морају бити храпава да неби дошло до клизања радника.

4.3 ОПАСНОСТИ И ШТЕТНОСТИ КОЈЕ СЕ МОГУ ЈАВИТИ У ПРОЦЕСУ РАДА

4.3.1 Опасности које се могу јавити при коришћењу појединих машина и уређаја

- Неправилан избор опреме и материјала
- Нестручно и неправилно руковање и одржавање машина и уређаја
- Кварови уређаја, а посебно средстава за задизање возила.
- Опасности услед отежаних услова одржавања због укрштања и близине других носилаца енергије.
- Опасности услед зачепљења одвода у канализационој инсталацији које могу довести до поплаве у каналу гараже ТМД, припреми КМ.
- Опасности које се могу јавити услед непоштовања радних зона око машина или уређаја.
- Опасности које се могу јавити услед лоше дисциплине рада уопште посматрано.
- Опасности које се могу јавити услед непоштовања приступних путева, за возила.
- Опасност које се могу јавити услед лошег руковања средствима за сечење као и средствима за скидање и демонтирање чепова и веза на цевима.
- Опасности услед лоше изведених инсталација.
- Опасности које се могу јавити при раду самог уређаја.
- Опасности услед појаве и ширења пожара.
- Опасности које се могу јавити за време прања мотора услед превелике концентрације паре, због влаге.
- Опасности које се могу јавити не правилним коришћењем уређаја за пресовање а под притиском је.

4.3.2 Штетности које се могу јавити при коришћењу појединих машина и уређаја

- Услед велике брзине струјања ваздуха у просторијама и у гаражи.
- Услед лоше термо и звучне изолације између оделења, тако да се утицај једних осећају у другим оделењима.
- Услед лоше хидро-изолације тако да вода може да оштети уређаје, зидове, подове и др.
- Услед појаве материјала који могу да загаде човекову околину ако у њу неконтролисано доспеју .
- Услед лоше изведеног система за вентилације (тамо где је предвиђен).
- Услед непредвиђених околности које може да проузрокује електрична енергија (пожар, експлозију и сл.)
- Услед неправилног коришћења средстава личне заштите.
- Услед превелике концентрације издувних гасова, тако да је радницима отежано дисање и смањена видљивост.
- Услед превелике температуре радне средине (поготово у летњем периоду).
- Услед лоше против-пожарне заштите (потребно је да буде изведена у складу са прописима).
- Услед лоше изведеног система осветљења, тако да на одређеним местима запослени немају одговарајућу осветљеност, што може довести до грешака у раду и др.

4.4 Предвиђене мере за отклањање опасности и штетности које се могу јавити коришћењем појединих машина и уређаја

- На бази пројектног задатка извршен је избор пратећих радионица, радне снаге, потребних површина, осветљења, воде, електричне енергије, вентилације (прикључци и појединачна потрошња).
- Приликом пројектовања су поштовани сви важећи прописи које треба поштовати и у самом процесу рада.
- У току рада треба исправно одржавати опрему, спроводити радну и технолошку дисциплину, обавезно се придржавати прописа и норматива.
- Пројектом је предвиђено да радници који рукују машинама и уређајима буду стручно оспособљени за тај посао.
- Организација кретања возила у кругу као и унутар хале треба да буде таква да се рад може неометано обављати.
- Пројектом је предвиђено да распоред опреме унутар гараже ТМД припреме и радионице буде такав да опасност од повреда буде минимална.
- Пројектом је предвиђено да комплетну документацију уређаја за задизање возила, хидрауличне ручне пресе, брусилице и бушилице достави произвођач или увозник опреме. У ову документацију спадају и сви потребни атести и упутства.

Одговорни пројектант за машинску технологију

Ненад Ђорђевић, дипл.инж.маш.

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

3.0. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН ПОТРЕБНЕ ТЕХНОЛОШКЕ ОПРЕМЕ

Овим предмером и предрачуном обухваћена је испорука следећих позиција технолошке опреме:

Бр.	Опис опреме	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин.)
			А	Б	АхБ
05.00					
05.01.	Регал за цеви метални (6000 x1200 x 2000), носивост 5000 kg.	ком	1	90,000	90,000
05.02.	Стони окретни циркулар, 2,2 kW , тип: "KKS"- "KNUTH";	ком	1	345,000	345,000
05.03.	Стабилна брусилица ∅ 320, 1.5 kW	ком	1	64,000	64,000
05.04.	Радни сто-метални са фиокама (1950x850x925),тип: MP 1880 - "Галеб" са стегом L=200 mm.	ком	1	50,000	50,000
05.05.	Орман фиокар (660x720x960), тип: OF 6600-F-"Галеб"	ком	2	38,000	76,000
	Ручни алат (бушилица, брусил, електропнеуматски чекић) и комплет ручног алата 496 D1-151 делова-USAG 04960031-"Галеб"	ком	1	190,000	190,000
05.06.	Стубна бушилица, (бургија ∅ 25 mm), 1.5 kW тип : KSS-25V-"KNUTH";	ком	1	150,000	150,000
05.07.	Хидраулична преса, 2,2 kW тип : HP 15 - "KNUTH";	ком	1	160,000	160,000
05.08.	Регал за делове метални (1000 x 500 x 2000). 4 полице, носивост 2000 kg.	ком	2	10,000	20,000
05.09.	Хидраулични уређај за савијање цеви од 1/2"-2",No.129112 "KNUTH	ком	1	37,000	37,000
05.10	Хидраулична покретна платформа- колица, висина дизања 432-1000 mm. тип : MH 750- "KNUTH";	ком	1	63,000	63,000

06.00					
06.01	Радни сто-метални (2500 x 400 x 925),	ком	1	25,000	25,000
06.02	Радни сто за монтажу-метални (4000 x 2000 x 925),	ком	1	80,000	80,000
06.03	Регал за делове метални (1000 x 500 x 2000). 4 полице, носивост 2000 kg.	ком	2	10,000	20,000
06.04	Радни сто-метални са фиокама (1950x850x925), тип: MP 1880 - "Галеб" са стегом L=200 mm.	ком	1	50,000	50,000
06.05.	Орман фиокар (660x720x960), тип: OF 6600-F-"Галеб"	ком	1	38,000	38,000
	Ручни алат (бушилица, брусил, електропнеуматски чекић) и комплет ручног алата 496 D1-151 делова-USAG 04960031-"Галеб"	ком	1	190,000	190,000
06.06.	Апарат за електро заваривање-инверторски исправљач за РЕЛ-ТИГ заваривање тип:E9EPS620-"Галеб"	ком	1	59,000	59,000
06.07.	Комплет за гасно заваривање тип: „ GZV 35“- -"Галеб"	компл	1	110,000	110,000
07.00	**ПРИРУЧНИ МАГАЦИН КМ**				
07.01	Регал за делове и шрафовску робу,метални (1000x500x2000). 4 полице, носивост 2000 kg.	ком	4	10,000	40,000
08.00	**ГАРАЖА ЗА ДРЕЗИНУ**				
08.03	Орман за ручни алат-метални-висећи OV 1200 (1200x1050x300) "Металопластика-Галеб" Са комплетом ручног аутоменачарског алата	ком	1	38,000	38,000
08.04	Радни сто-метални са фиокама (1950x850x925), тип: MP 1880 - "Галеб" са стегом L=200 mm.	ком	1	50,000	50,000
08.05	Хидраулична покретна платформа-колица, висина дизања 400-1000 mm, тип : MH-750-"KNUTH";	ком	1	65,000	65,000
10.00	**ГАРАЖА ЗА КОЛА**				
10.01	Теренско-путничко возило	ком	1		
10.02	Регал,метални (1000x500 x2000), 4 полице, носивост 2000 kg.	ком	1	10,000	10,000

УКУПНО ОПРЕМА ОЈ ДЕОНИЦА КМ :	**2,020,000.00**

12.00					
12.01	Радни сто за монтажу-метални (2000 x 1000 x 925),	ком	1	20,000	20,000
12.02	Радни сто-метални са фиокама (1950x850x925),тип: MP 1880 - "Галеб" са стегом L=200 mm.	ком	1	50,000	50,000
12.03	Орман фиокар (660x720x960), тип: OF 6600-F-"Галеб"	ком	1	38,000	38,000
	Ручни алат (бушилица, брусил, електропнеуматски чекић) и комплет ручног алата 496 D1-151 делова-USAG 04960031-"Галеб"	ком	1	190,000	190,000
12.04.	Стубна бушилица, (бургија ∅ 25 mm), 1.5 kW тип : KSS-25V-"KNUTH";	ком	1	150,000	150,000
12.05.	Брусилица стабилна са постољем, тоцило D=200x32 mm, тип: DSB 200 C ,"KNUTH";	ком	1	13,000	13,000
12.06.	Моталица за премотавање ротора мотор, 1,5 kW	ком	1	300,000	300,000
12.07.	Преносни апарат за заваривање електродом,20-160 A, 5,6kW тип: „ ARC 160“- -"KNUTH";	ком	1	39,000	39,000
12.08.	Ручни палетни виљушкар тип : GG 2000-"KNUTH";	ком	1	65,000	65,000
13.00					
13.01	Регал за делове метални (1000 x 500 x 2000). 4 полице, носивост 2000 kg.	ком	8	10,000	80,000

УКУПНО ОПРЕМА ОЈ ДЕОНИЦА ПЕЕР :	**945,000.00**

Све цене су дате без обрачунатог ПДВ-а.
Према овом предмеру и предрачуну укупна поребна средства износе:

2,965,000.00 динара

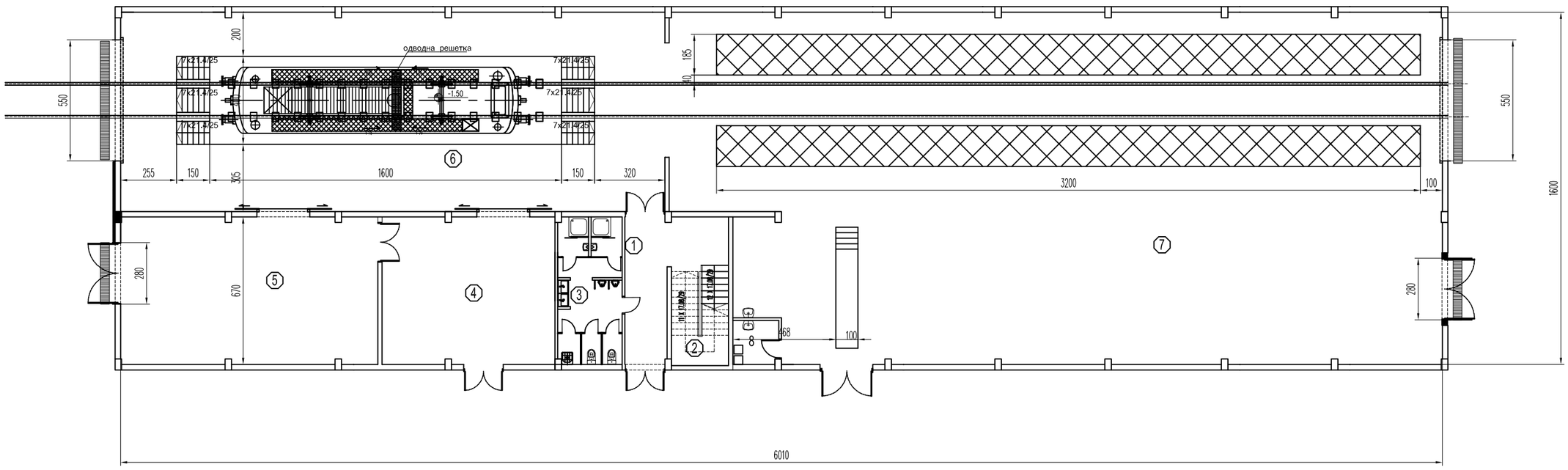
Треба напоменути да у ову суму нису ушли опрема и алат који су обавезни за рад на КМ и теренско-путничко возило.

Одговорни пројектант за машинску технологију

Ненад Ђорђевић, дипл.инж.маш.

ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ОСНОВА ПРИЗЕМЉА



РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ
1	Улаз и ходник
2	степениште
3	Санитарни чвор
4	Радионица
5	Радионица
6	Гаража за ТМД
7	Магацини гараже ТМД
8	Техничка просторија

ојачан под за вретенасте дизалице, 15 тона по дизалици (4 ком)

01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF ROADS AND RAILWAYS

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Ђорђевић, дипл. маш.инж.
лиценца број:/ license No.: **333 0924 03**

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Ненад Ђорђевић, дипл. маш.инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

МАШИНСКО ТЕХНОЛОШКИ ПРОЈЕКАТ ГАРАЖЕ ЕТП, ДЕОНИЦА КОНТАКТНЕ МРЕЖЕ Суботица

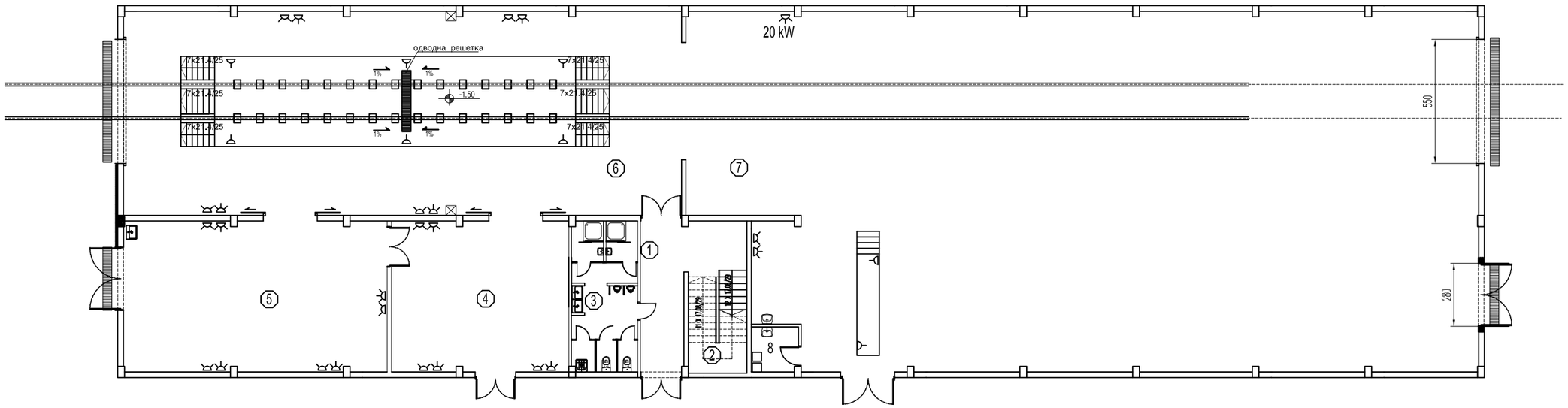
Цртеж:/ Drawing: ОСНОВА ПРИЗЕМЉА

Размера: Scale: 1:200

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД** / BPD

датум:/date: **04.2021.**

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-МАШ-7/2.1-Ц01



РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ
1	Улаз и ходник
2	степениште
3	Санитарни чвор
4	Радионица
5	Радионица
6	Гаража за ТМД
7	Магацини гараже ТМД
8	Техничка просторија

24V једносмерна

230V

3x400V

локална вентилација (одвођење дима од мотора дрезине)

01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF ROADS AND RAILWAYS

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Ђорђевић, дипл. маш.инж.
лиценца број:/ license No.: **333 0924 03**

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Ненад Ђорђевић, дипл. маш.инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

МАШИНСКО ТЕХНОЛОШКИ ПРОЈЕКАТ ГАРАЖЕ ЕТП, ДЕОНИЦА КОНТАКТНЕ МРЕЖЕ Суботица

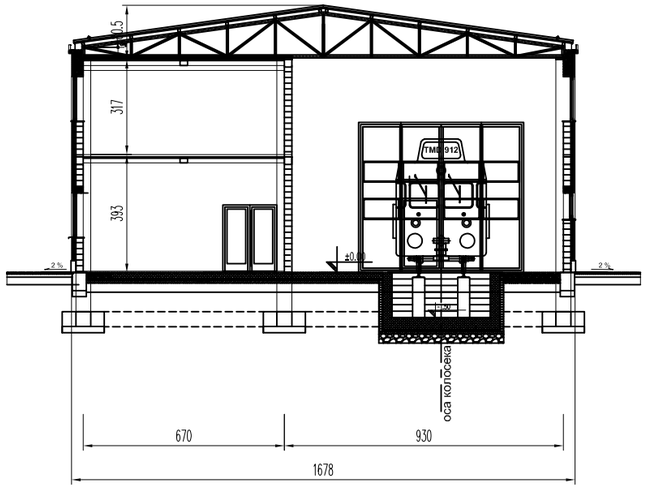
Цртеж:/ Drawing: **РАСПОРЕД ПРИКЉУЧАКА**

Размера: Scale: 1:200

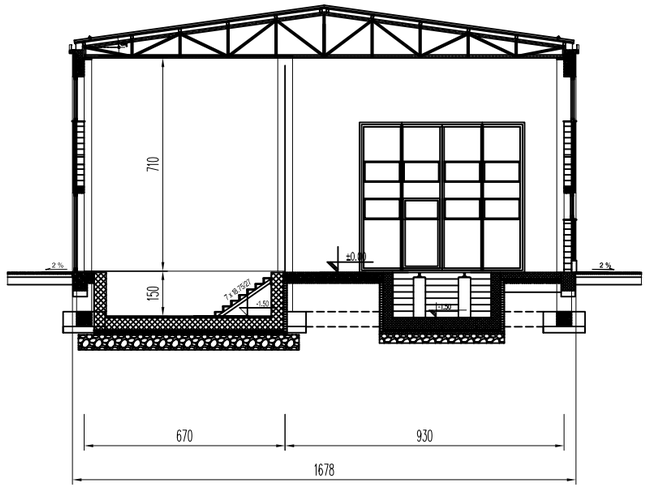
Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД** / BPD

датум:/date: **04.2021.**

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-МАШ-7/2.1-Ц02



Пресек г-г



Пресек д-д

01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF ROADS AND RAILWAYS

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Ђорђевић, дипл. маш.инж.
лиценца број:/ license No.: **333 0924 03**

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Ненад Ђорђевић, дипл. маш.инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

МАШИНСКО ТЕХНОЛОШКИ ПРОЈЕКАТ ГАРАЖЕ ЕТП, ДЕОНИЦА КОНТАКТНЕ МРЕЖЕ Суботица

Цртеж:/ Drawing: ПРЕСЕЦИ ХАЛЕ

Размера: Scale: 1:200

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД** / BPD

датум:/date: **04.2021.**

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-МАШ-7/2.1-Ц03